(Aus dem Laboratorium für Materialkunde und Metallurgie der technischen Abteilung des zahnärztlichen Instituts der Universität Berlin.)

Untersuchung einiger Mundwässer unter besonderer Berücksichtigung ihrer Einwirkung auf die Zähne und die Mundschleimhaut

---

Auszug

aus der

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der

Zahnärztlichen Doktorwürde

an der

Friedrich-Wilhelms-Universität

zu Berlin

Von

Siegfried Latté
aus Berlin

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Tag der Promotion: 14. November 1921

Emil Ebering, Berlin NW. 7. Mittelstraße 29.

Gedruckt mit Genehmigung
der
Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Prof. Dr. **Bonhoeffer**
Referenten: Prof. Dr. **Schoenbeck**
Prof. Dr. **Schröder**

An ein brauchbares Mundwasser hat man folgende Anforderungen zu stellen:

1. Es soll vor allem nicht schädlich wirken, es darf also weder die Zähne angreifen, noch die Schleimhäute der Mundhöhle reizen.

2. Soll es eine erfrischende Wirkung ausüben, schlechten Geschmack und Geruch beseitigen. Eine desinfizierende Wirkung der Präparate, wie sie in der Literatur und Reklame besonders hervorgehoben wird, ist insofern von untergeordneter Bedeutung als eine Sterilität des Mundes nicht zu erreichen ist und auch gar nicht wünschenswert erscheint. Wichtig ist dagegen die Frage, ob die Mundwässer schädigend auf die Zahnsubstanz einwirken. Es wurden in dieser Hinsicht 12 Präparate untersucht, und zwar Pfefferminz-Lysoform, Odol, Rosodont, Wasserstoffsuperoxyd (säurehaltig), Loße's Mundwasser, Miller's Mundwasser, Litho, Eulith, Ylang-Ylang, „4711" Lebona und Eukalyptus.

Zunächst ließ ich $1\,^0/_0$ Lösungen auf extrahierte Zähne einwirken. Da aber diese Anordnung der Wirklichkeit nicht entspricht, stellte ich folgende Versuche an:

Im Mörser zerkleinerter Schmelz wurde 1 Stunde lang bei 100^0 C getrocknet, dann auf $^1/_{10000}$ g genau gewogen. Nach Einwirkung einer $1\,^0/_0$ Lösung von 37^0 C wurde nach einer Stunde die Spülflüssigkeit abfiltriert und der Schmelzrückstand und das Filter, dessen Gewicht vorher genau festgestellt war, gewogen. Mit jedem Mundwasser stellte ich zweimal den gleichen Versuch an und kam fast immer zu genau den gleichen Ergebnissen es wurden während einer Stunde $1{,}4\,^0/_0 - 2{,}4\,^0/_0$ des Schmelzes durch die Mundwässer gelöst.

Bei Betrachtung dieser Ergebnisse muß man aber berücksichtigen, daß die Mundwässer in den Fällen, wo die Zähne durch

das Schmelzoberhäutchen geschützt sind, nicht schädigend auf den Schmelz einwirken können.

Ferner wurde noch ermittelt, ob die Mundwässer von der Mundschleimhaut adsorbiert werden und so eine nachhaltige desodorierende Wirkung auszuüben imstande sein können. Zu diesem Zweck ließ ich 1% Lösungen von 37° C. 5 Minuten lang auf geschabtes Fleisch einwirken; darauf wurde das Spülwasser abfiltriert und das Fleisch in einem sterilen Reagenzglase gut verschlossen bei 34° C. aufbewahrt.

Bei Anwendung eines großen Teiles der Mundwässer war das Fleisch bereits nach 24 Stunden angefault. Bei Behandlung mit Wasserstoffsuperoxyd, Odol, Miller's Mundwasser, Eulith und Pfefferminz-Lysoform dagegen hielt es sich 48 Stunden.

Allen Anforderungen, die man an ein brauchbares Mundwasser stellen muß, kommt das Wasserstoffsuperoxyd deshalb am nächsten, als es gleichzeitig durch seine Schaumentwicklung im Munde mechanisch reinigend wirkt, indem die anhaftenden Speisereste — die Brutstätten der Bakterien — durch Sauerstoffentwicklung beseitigt werden. Allerdings ist zu berücksichtigen, daß nur Wasserstoffsuperoxyd gewählt wird, das aus säurefreiem Perhydrol hergestellt worden ist, da die der besseren Haltbarkeit wegen beigemengte Säure auf die Zahnsubstanz schädigend wirkt.

Literatur

Koch. Ueber Desinfektion (Mitteil. aus d. Kais. Ges.-Amt. Bd. I)

Miller, W. D. Die Mikroorganismen der Mundhöhle.

Röse. Die pflanzlichen Parasiten der Mundhöhle und ihre Bekämpfung.

Paschkis. Ueber die antiseptische Behandlung des Mundes. Ther. Bl. 1894.

Schneider. Ueber antiseptische und desinfizierende Eigenschaften einiger Zahn- und Mundpflegemittel. Hyg. Rdsch. 1911.

Hefelmann. Ueber die Wirkung des Odols im Munde. Allg. med. Zentralztg. 1899.

Bassenge. Ueber die desinfizierende Wirkung einiger gebräuchlicher Zahn- und Mundwässer auf pathogene Bakterien. D. m. W. 1909.

Löwe. Moderne Mundwässer. Zbl. f. Bakt. Bd. 30.

Krause. Die Zahn- und Mundpflege im Lichte moderner Anschauung. Erg. d. ges. Zhlkd. Jhrg. 4.

Daus. Zur desinfizierenden Wirkung des Formaldehyds auf Schleimhäute. M. Kl. 06.

Croner. Ueber d. bakterizide Verhalten des Wasserstoffsuperoxydes unter verschiedenen physikalischen und chemischen Bedingungen. Zschr. f. Hyg. 1909.

Schmidt. Untersuchungen über bakterientötende und gärungshemmenden Einfluß des haltbaren 3 % - chemisch reinen Merkschen Wasserstoffsuperoxydes, unter besonderer Berücksichtigung seiner Verwertung als Mundspülwasser. Hyg. Rdsch. Jhrg. 06.

Ungermann. Ueber die baktericide Wirkung des Perhydrits. Hyg. Rdsch. 1913.

Hefelmann. Ueber die Einwirkung der gebräuchlichsten Mundwässer auf die Zahnsubstanz. D. Med.-Ztg. 1894, Nr. 47.

Rosse. Das Schmelzoberhäutchen der Zähne, seine Entwicklungsgeschichte, sowie seine chemische und physikalische Beschaffenheit.